

KARYA TULIS ILMIA
PENGARUH PENAMBAHAN DAUN BAYAM MERAH TERHADAP SIFAT
ORGANOLEPTIK NUNGGET IKAN TERI



DISUSUN :

AKSAMINA TOB

PO.530324116 652

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Dimploma III Gizi

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLTEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG

PROGRAM STUDI GIZI

ANGKATAN XI

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN BAYAM TERHADAP SIFAT
ORGANOLEPTIK NUGGET IKAN TERI**

DISUSUN

Aksamina Tob

PO. 530324116 652

Telah mendapat persetujuan

Pembimbing



Thobianus Hasan, S.Si., MPH

Mengetahui

Ketua Prodi Gizi

Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina Setia, SST., M.Kes

NIP. 19640801198903 2002

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN BAYAM TERHADAP SIFAT
ORGANOLEPTIK NUGGET IKAN TERI**

Diajukan oleh :

Aksamina Tob

PO. 530324116 652

Penguji I

Ami Gresilla Sine, STP., M.Kes

NIP : 198006122009122001

Penguji II

Thobianus Hasan, S.Si., MPH

**Karya Tulis Ilmiah Ini Di Terima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Ijazah Diploma III Kesehatan Ahli Madya Gizi**

Mengetahui

Ketua Prodi Gizi

Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina Setia, SST., M.Kes

NIP. 19640801198903 2002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO : " INGAT BAHWA KESUKSESAN SELALU DI SERTAI DENGAN
KEGAGALAN "

PERSEMBAHAN : DENGAN SEPENUH HATI KARYA TULIS ILMIA INI SAYA
PERSEMBAHKAN UNTUK :

1. TUHAN YESUS KRISTUS
2. KEDUA ORANGTUA TERCINTA
3. SEMUA KELUARGA YANG TELAH MENDUKUNG
4. TEMAN-TEMAN GIZI ANGKATAN XI YANG
TERSAYANG
5. ALMAMATER TERCINTA

BIODATA PENULIS

Nama : Aksamina Tob

TTL : Sublele, 18 Agustus 1994

Agama : Kristen Protestan

Alamat : Kel/Desa Sillu, Kecamatan
Fatule,u, Dusun 6, RT 23,
RW 11.

Riwayat pendidikan :

1. Tamat SD Gmit Seki
2. Tamat SMP Negeri 3 Fatule,u
3. Tamat SMA negeri 4 Fatule,u
4. Tamat Diploma III gizi poltekkes
kemeknkes kupang pada tahun 2019

ABSTRAK

Tob, Aksamina. 2019.” Pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri” (Dibimbing oleh Thobianus Hasan, S.Si.,MPH).

Latar belakang : Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil. Anemia pada remaja dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun serta dapat mengakibatkan produktifitas kerja yang rendah. Kurangnya asupan gizi pada remaja putri umumnya kekurangan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak dan kekurangan zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Kurangnya zat gizi makro dan mikro dapat menyebabkan tubuh menjadi kurus dan berat badan turun drastis, pendek, sakit terus menerus dan anemia.

Tujuan : penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri dengan rasio 10%, 12,5% dan 15%.

Metode penelitian : Eksperimen dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan proses pengujian 3perlakuan, penambahan daun bayam merah 10%, 12,5% dan 15%.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan terdapat sifat organoleptik rasa p_1 dengan nilai tidak berbeda dengan p_2 dengan nilai sig 0.084 tetapi berbeda dengan p_3 dengan nilai sig 0.002. Sedangkan p_2 tidak berbeda dengan p_1 dengan nilai sig 0.084 dan p_3 dengan nilai sig 0.314, maka dari data penelitian p_3 dapat berbeda nyata dengan p_1 dengan nilai sig 0.02 tetapi tidak berbedah dengan p_2 dengan nilai sig 0.314.

Kesimpulan : Dari hasil penelitian penulis merekomendasikan perlakuan (p_3) karena memiliki kandungan gizi tertinggi.

Kata kunci : Anemia, Daun Bayam Merah, Nugget Ikan Teri, Penambahan

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala anugerah dan karuniNya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ Pengaruh Penambahan Daun Bayam Merah Terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ikan Teri “. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, antara lain :

1. Harming Kristina, SKM,M.Kes selaku Direktur Politeknik Kementrian Kesehatan Kupang
2. Ibu Agustina Setia, SST.,M.Kes selaku Ketua Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang
3. Bapak Thobianus Hasan, S.Si.,MPH selaku pembimbing yang telah denga setia dan senang hati memberikan arahan dalam menyelesaikan penelitian ini.
4. Ibu Juni Gresillda Sine, STP.,M.Kes selaku penguji yang telah meluangakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini
5. Seluruh dosen dan staf jurusan Gizi yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Yang paling istimewa penulis mengucapkan limpah terimakasih yang paling dalam kepada kedua orangtuaku tersayang yang senantiasa mendoakan keberhasilanku.
7. Teman-teman jurusan gizi angkatan ke XI yang memberikan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulisan juga mengadari bahwa dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan bermanfaat bagi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Kupang, Juni 2019-06-26

penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. LatarBelakang.....	1
B. RumusanMasalah	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat penelitian.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Defenisi Anemia.....	7
B. Pertumbuhan Tanaman Bayam.....	10
C. Manfaat Daun Bayam.....	11
D. Kandungan vitamin gizi daun bayam merah	12
E. Ikan Teri	13
F. Manfaat Ikan Teri	15
G. Kandungan gizi ikan teri.....	15
H. Nugget	16

BAB III MANFAAT PENELITIAN

A. Jenis penelitian	23
B. Lokasi dan jadwal penelitian	23
C. Alat dan bahan	23
D. Prosedur kerja nugget	24
E. Penilaian organoleptik	25
F. Analisa data	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	
1. uji organoleptik.....	27
2. hasil uji statistik.....	27
3. hasil uji tukey	27
4. Perhitungan Nilai	28
B. Pembahasan uji organoleptik	
1. Warna nugget.....	28
2. Aroma nugget	30
3. Tekstur nugget	31
4. Rasa nugget	32

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	35
B. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Kandungan zat nutrisi pada bayam Per 100 gr adalah	9
Tabel 2.2 kandungan gizi ikan teri 100 gr	15
Tabel 2.3 Syarat mutu nugget menurut SNI 01-6683-2002	18
Tabel 3.1 alat yang di gunakan	23
Tabel 3.2 bahan yang di gunakan	24
Tabel 4.1 hasil uji organoleptik	26
Tabel 4.2 hasil uji anova.....	27
Tabel 4.3 hasil uji lanjut tukey	27
Tabel 4.4 nilai gizi nugget	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun bayam merah	10
Gambar 2. Ikan teri.....	14
Gambar 3. Warna nugget.....	28
Gambar 4. Aroma nugget	30
Gambar 5. Tekstur nugget	31
Gambar 6. Rasa nugget	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan zat nutrisi pada bayam per 100 gr.....	6
Tabel 2. Kandungan gizi ikan teri.....	13
Tabel 3. Syarat mutu nugget.....	15
Tabel 4. Alat yang di gunakan.....	21
Tabel 5. Bahan yang di gunakan.....	22
Tabel 6. Hasil uji organoleptik nugget.....	24
Tabel 7. Hasil uji Anova.....	25
Tabel 8. Hasil uji Tukey untuk sifat organoleptik rasa.....	25
Tabel 9. Nilai gizi nugget ikan teri.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Permohonan persetujuan	38
Lampiran 2. Persetujuan kesediaan panelis	39
Lampiran 3. Formulir penilaian nugget ikan teri.....	40
Lampiran 4. Nilai gizi nugget ikan teri	41
Lampiran 5. Penilaian warna nugget ikan teri	44
Lampiran 6. Penilaian aroma nugget ikan teri.....	46
Lampiran 7. Penilaian tekstur nugget ikan teri.....	48
Lampiran 8. Penilaian rasa nugget ikan teri	48
Lampiran 9. Dohumentasi	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil.

Menurut data hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun (Kemenkes RI, 2014). Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada balita sebesar 40,5%, ibu hamil sebesar 50,5%, ibu nifas sebesar 45,1%, remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5%. Wanita mempunyai risiko terkena anemia paling tinggi terutama pada remaja putri (Kemenkes RI, 2013).

Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, menurut *World Health Organization* (WHO) (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Jumlah penduduk usia remaja (10-19 tahun) di Indonesia. Anemia merupakan salah satu faktor penyebab tidak langsung kematian ibu hamil. Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia adalah tertinggi bila dibandingkan dengan Negara ASEAN lainnya. Perempuan yang meninggal karena komplikasi selama kehamilan dan persalinan mengalami penurunan pada tahun 2013 sebesar 289.000 orang. Target penurunan angka kematian ibu sebesar 75% antara tahun 1990 dan 2015 (WHO, 2015). Jika perempuan mengalami anemia akan sangat berbahaya pada waktu hamil dan melahirkan. Perempuan yang menderita anemia akan berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan rendah (kurang dari 2,5 kg). Selain itu, anemia dapat mengakibatkan kematian baik pada ibu maupun bayi pada waktu proses persalinan (Rajab, 2009).

Anemia merupakan suatu keadaan dimana komponen di dalam darah yaitu hemoglobin (Hb) dalam darah jumlahnya kurang dari kadar normal. Remaja putri memiliki risiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Penentuan anemia juga dapat dilakukan dengan mengukur hematokrit (Ht) yang rata-rata setara dengan tiga kali kadar hemoglobin. Batas kadar Hb remaja putri untuk mendiagnosis anemia yaitu apabila kadar Hb kurang 12 gr/dl (Tarwoto, dkk, 2010).

Anemia pada remaja dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun serta dapat mengakibatkan produktivitas kerja yang rendah (Sayogo, 2006). Secara umum tingginya prevalensi anemia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya seperti vitamin A, C, folat, riboflavin dan B12 untuk mencukupi kebutuhan zat besi dalam sehari-hari bisa dilakukan dengan mengonsumsi sumber makanan hewani sebagai salah satu sumber zat besi yang mudah diserap, mengonsumsi sumber makanan nabati yang merupakan sumber zat besi yang tinggi tetapi sulit diserap (Briawan, 2014).

Masa remaja merupakan masa yang lebih banyak membutuhkan zat gizi. Remaja membutuhkan asupan gizi yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Gizi merupakan suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui digesti, absorpsi, transportasi penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan pertumbuhan dan menghasilkan energi (Supriasa, dkk, 2012).

Kurangnya asupan gizi pada remaja putri umumnya kekurangan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak dan kekurangan zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Kurangnya zat gizi makro dan mikro dapat menyebabkan tubuh menjadi kurus dan berat badan turun drastis, pendek, sakit terus menerus dan anemia. Remaja sangat membutuhkan asupan zat besi untuk membentuk sel darah merah. Zat besi diperlukan dalam pembentukan darah untuk sintesa hemoglobin. Hal ini terjadi karena remaja setiap bulannya mengalami menstruasi yang berdampak kekurangan zat besi dalam darah. Pada dasarnya asupan zat gizi pada tubuh harus tercukupi khususnya pada remaja (Muchtadi, 2009).

Asupan protein dalam tubuh sangat membantu penyerapan zat besi, maka dari itu protein bekerjasama dengan rantai protein mengangkut elektron yang berperan dalam metabolisme energi. Selain itu vitamin C dalam tubuh remaja harus tercukupi karena vitamin C merupakan reduktor, maka di dalam usus zat besi (Fe) akan dipertahankan tetap dalam bentuk ferro sehingga lebih mudah diserap. Selain itu vitamin C membantu transfer Fe dari darah ke hati serta mengaktifkan enzim-enzim yang mengandung Fe (Muchtadi, 2009).

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah “BAGAIMANA PENGARUH PENAMBAHAN DAUN BAYAM MERAH TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK NUGGET IKAN TERI”

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh penambahan bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri.

2. Tujuan khusus

Tujuan yang diharapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui pengaruh penambahan daun bayam merah P1(10%), P2(12,5%), P3(15%) terhadap sifat organoleptikk nugget ikan teri dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa.
- b. Mengetahui pengaruh penambahan daun bayam merah P1(10%), P2(12,5%), P3(15%) terhadap nilai gizi dan tingkat kesukaan nugget ikan teri yang paling disukai.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Untuk peneliti

Untuk dapat menerapkan ilmu teknologi pangan dan gizi dalam kehidupan bermasyarakat untuk membantu pemerintah mengatasi masalah gizi yang ada di masyarakat

2. Bagi masyarakat

- a. Membawah wawasan ilmiah pengetahuan dalam lingkungan ilmu kesehatan masyarakat khususnya mengenai pemanfaatan pangan lokal dan pakal lokal dalam penanganan masalah gizi
- b. Menambah pengetahuan tentang teknologi pengolahan makanan.

3. Bagi institusi

Sebagai tambahan pengetahuan tentang formulasi bahan pangan dan buku bacaan di perpustakaan kampus Poltekkes Kemenkes Kupang khususnya Jurusan Gizi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Anemia

1. Definisi

Anemia adalah suatu keadaan yang ditandai dengan volume sel darah merah atau kadar hemoglobin (Hb) yang lebih rendah dibandingkan dengan angka kisaran normalnya sesuai usia tertentu. Batasan anemia yang ditetapkan World Health Organization untuk bayi usia 6 bulan sampai 6 tahun ialah apabila kadar Hb <11g/dL, nilai ini sesuai dengan kadar hematokrit (Ht) 32% dan nilai volume eritrosit rata-rata (VER) sebesar 72fL. (Sekartini, dkk., 2005).

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi yang dibutuhkan untuk sintesis hemoglobin. Dallman (1993) menyatakan anemia defisiensi besi ialah anemia akibat kekurangan zat besi sehingga konsentrasi hemoglobin menurun di bawah 95% dari nilai hemoglobin rata-rata pada umur dan jenis kelamin yang sama. Keadaan ini ditandai dengan menurunnya saturasi transferin, berkurangnya kadar feritin serum atau hemosiderin sumsum tulang.

Secara morfologis keadaan ini diklasifikasikan sebagai anemia mikrositik hipokrom disertai penurunan kuantitatif pada sintesis hemoglobin. Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun belum ditemukan gejala-gejala fisiologis. Simpanan zat besi yang sangat rendah lambat tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang sehingga kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal, keadaan inilah yang disebut anemia defisiensi besi. (Masrizal, 2007)

Adapun tanda-tanda dari anemia adalah (1) lesu, lemah, letih, lelah, lalai. (2) sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang. (3) gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat. (Anie kurniawan, dkk., 1998). anemia dapat membawahkan dampak yang kurang baik pada remaja maupun dewasa. anemia pada remaja putri dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal, menurunkan kemampuan fisik olahragawan dan olahragawati, mengakibatkan muka pucat sehingga dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah sakit, sedangkan anemia pada kelompok dewasa dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah sakit juga, menurunkan produktifitas kerja, dan menurunkan kebugaran (Depkes 1998).

Ikan teri atau ikan bilis adalah sekelompok ikan laut kecil anggota keluarga Engraulidae. Nama ini mencakup berbagai ikan dengan warna tubuh perak kehijauan atau kebiruan. Walaupun anggota *Engraulidae* ada yang memiliki panjang maksimum 23 cm, nama ikan teri biasanya diberikan bagi ikan dengan panjang maksimum 5 cm. Moncongnya tumpul dengan gigi yang kecil dan tajam pada kedua-dua rahangnya (Anonimc, 2014). Ikan teri (*Stolephorus* spp.) mempunyai ciri-ciri umum yaitu badan seperti cerutu, sedikit silindris, bagian perut membulat, tubuhnya ramping, panjang kurang dari 12 cm, kepala pendek, moncong nampak jelas dan meruncing, anal sirip dubur sedikit ke belakang, duri-duri lemah sirip punggung, warna pucat bila sisik terlepas, jenis pelagis pantai (Anonima, 2014). Berdasarkan Nutry Survey Indonesia, kandungan kalsium dalam ikan teri lebih tinggi daripada susu. Kalsium dari ikan teri akan bermanfaat jika dikonsumsi secara langsung. Di dalam tubuh kalsium bekerja sama dengan laktosa dan vitamin D dalam pembentukan massa tulang, serta dengan kalium untuk menurunkan tekanan darah tinggi (Anonimb, 2014). Ikan teri yang dikonsumsi sekaligus dengan tulangnya juga banyak mengandung fosfor yang berguna untuk kesehatan gigi dan tulang. Menurut Almatsier (2004), kadar kalsium dan fosfor pada 100 gram ikan teri kering adalah 1200 mg dan 1500 mg.

Kandungan zat besi dari ikan teri cukup banyak. Setiap 100 gram ikan teri terdapat 3.9 mg zat besi. Kandungan zat besi yang tinggi akan mencegah anemia dan memperlancar kerja darah merah dalam mengalirkan oksigen dan sari-sari makanan ke seluruh tubuh. Dengan manfaat yang cukup, teri cukup direkomendasikan untuk dimakan dengan jumlah yang tepat sesuai dengan kebutuhan nutrisi harian.

Penulis dapat memilih topik ini sebagai penelitian untuk membantu mengatasi masalah gizi di masyarakat khususnya masalah anemia.

2. Penyebab anemia

Penyebab Anemia adalah Pada umumnya masyarakat Indonesia (termasuk remaja putri) lebih banyak mengonsumsi makanan nabati yang kandungan zat besinya sedikit, dibandingkan dengan makanan hewani, sehingga kebutuhan tubuh akan zat besi tidak terpenuhi (a). Remaja putri biasanya ingin tampil langsing, sehingga membatasi asupan makanan (b). Setiap hari manusia kehilangan zat besi 0,6 mg yang diekskresi, khususnya melalui feses (c). Remaja putri mengalami haid

setiap bulan, di mana kehilangan zat besi $\pm 1,3$ mg per hari, sehingga kebutuhan zat besi lebih banyak dari pada pria. Menurut (Tarwoto, dkk) 2010.

3. kandungan Zat Besi (Fe) pada bayam merah

Tabel 2.1

Kandungan zat nutrisi pada bayam Per 100 gr adalah

Kandungan gizi (tiap 100 gram)	Jumlah
Energi	36 kal
Lemak	3,5 g
Lemak	0,5g
Hidrat arang	6,5 g
Vitamin B1	908 g
Vitamin A	6,090 g
Vitamin C	80 g
Kalsium (Ca)	267 g
Fosfor (p)	67 g
Besi (Fe)	3,9 g
Air	86,9 g

Sumber Depkes 2015

Didalam sayur bayam banyak terdapat senyawa organik seperti vitamin A, B1, B2, C, dan niasin, juga mineral seperti zat besi, kalsium, mangan, dan fosfor. Mengandung banyak serat dan di dalam daunnya terdapat karotein, klorofil, dan saponin. Pada batangnya ditemukan alkaloid, flavonoid, dan polifenol.

Kandungan besi pada bayam relatif lebih tinggi daripada sayuran daun lain (besi merupakan penyusun sitokrom, protein yang terlibat dalam fotosintesis) sehingga berguna bagi penderita anemia. Kandungan asam folat dan asam oksalat membuat bayam dapat digunakan untuk membantu menurunkan kadar kolesterol, mencegah sakit gusi, asma, untuk perawatan kulit wajah, kulit kepala, dan rambut. (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, 1990).

B. Pertumbuhan Tanaman Bayam merah



Gambar 1. Daun bayam merah

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang mengandung antosianin. Antosianin pada bayam merah berperan sebagai antioksidan yang berfungsi untuk mencegah pembentukan radikal bebas (Lingga, 2010). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat tingkat produksi bayam pada tahun 2014 mencapai 2.897 ton, namun nilai produksi tersebut masih rendah bila dibandingkan dengan jenis tanaman sayuran lainnya seperti kangkung yang memiliki nilai produksi mencapai 5.702 ton pada tahun 2014. Budi daya bayam merah yang masih terbatas disebabkan oleh kondisi lahan pertanian dengan kandungan hara yang rendah. Menurut Pracaya (2007) produktivitas bayam merah dapat meningkat jika ditanam pada kondisi lahan dengan kandungan bahan organik yang tinggi, ketersediaan unsur hara nitrogen yang tinggi dan memiliki kisaran pH 6-7.

Sebagian besar lahan pertanian di daerah Kalimantan Barat merupakan lahan gambut dengan luas total 1.046.483 Ha, sedangkan luas total lahan gambut yang layak digunakan sebagai lahan pertanian sebesar 81.045 Ha (Ritung *et al.*, 2011). Kondisi jenuh air pada tanah gambut menyebabkan proses dekomposisi bahan organik menjadi terhambat (Sagiman, 2007; Agus & Subiksa, 2008). Tanaman pertanian umumnya sulit untuk dapat tumbuh pada lahan gambut dikarenakan kadar pH yang rendah, rasio C/N yang tinggi dan ketersediaan hara bagi tanaman yang rendah (Noor, 2001).

Bayam merupakan jenis sayuran yang banyak manfaatnya bagi kesehatan dan pertumbuhan badan, terutama bagi anak-anak. Didalam bayam terdapat serat pangan dan memiliki cukup banyak kandungan protein, kalsium, zat besi dan vitamin yang dibutuhkan oleh manusia. Hasil penelitian Kuswardhani *et al.*, (2003)

Bayam banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak, lunak dan dapat memperlancar pencernaan. Selain itu, bayam juga mudah diperoleh dipasar-pasar dengan harga yang relative murah. Bayam (*Amaranthus* sp) dianggap sebagai raja sayuran karena kandungan gizinya yang tinggi. Bayam sanyak mengandung vitamin A, B dan C, selain itu bayam banyak mengandung garam-garam mineral yang penting seperti kalsium, fosfor dan besi. Bayam mengandung zat mineral yang tinggi yaitu zat besi untuk mendorong pertumbuhan badan dan menjaga kesehatan. Kandungan besi dalam 100 gram bayam hijau yaitu 3,9 (Rizki, 2013)

Sayur bayam merupakan jenis sayuran yang memiliki manfaat yang sangat baik untuk kesehatan, karena dalam kandungan bayam terdapat banyak gizi dan vitamin yang bermanfaat untuk tubuh. Bayam sendiri mudah ditemukan karena harganya yang murah dan masa panen yang terbilang cepat. Banyak masyarakat yang menyukai jenis sayuran ini karena dipercaya memberikan khasiat untuk remaja dan ibu hamil.

Bayam adalah salah satu jenis tanaman daun yang dapat tumbuh didataran rendah maupun tinggi, dan berbentuk tumbuhan semak. Tanaman bayam berasal dari daerah Amerika tropik, bayam merupakan tanaman sayuran yang dikenal dengan nama ilmiah *Amaranthus* spp. Kata "*maranth*" dalam bahasa Yunani berarti "*everlasting*" (abadi) Tanaman bayam pada mulanya hanya digunakan sebagai tanaman hias, namun dalam masa perkembangan selanjutnya tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein. Supriatna (2007).

Bayam adalah salah satu sayuran yang paling bergizi. Bayam bermanfaat mencegah berbagai penyakit karena melindungi dan memperkuat tubuh melalui berbagai cara. (Sellby) 2010.

C. Manfaat Daun Bayam merah

Daun bayam biasanya dimanfaatkan sebagai sayuran yang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, antara lain sayur bening, sayur lodeh, pecel, rempeyek bayam dan lalap (Supriati, 2014). Dibandingkan dengan bayam hijau, bayam merah kurang populer, namun, bayam merah mengandung banyak zat gizi yang bermanfaat untuk kesehatan (Astawan, 2008).

Bayam merah dapat menurunkan risiko terserang kanker, mengurangi kolesterol, memperlancar sistem pencernaan, dan antidiabetes. Selain itu, bayam

merah dapat mencegah penyakit kuning, alergi terhadap cat, osteoporosis, sakit karena sengatan lipan atau kena gigitan ulat bulu. Batang dan daun bayam merah dapat digunakan untuk menyembuhkan luka bakar, memelihara kesehatan kulit, dan mengobati kepala pusing. Akar bayam merah bermanfaat sebagai obat disentri. Infus darurat bayam merah 30 persen per oral dapat meningkatkan kadar besi serum, haemoglobin dan hematokrit pada penderita anemia (Astawan, 2008).

Sayur bayam memang memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi tubuh, akan tetapi bayam mengandung beberapa senyawa alergenik yang jika terlalu banyak dikonsumsi akan menyebabkan gangguan kesehatan. Salah satu senyawa alergenik yang dominan adalah oksalat (*oxalate*). Kandungan oksalat yang terlalu tinggi pada makanan dapat mengganggu fungsi ginjal. Oksalat adalah sampah metabolisme makanan. Firelly. D (2011).

Selain sebagai sayuran yang bergizi tinggi, bayam juga dimanfaatkan sebagai obat berbagai macam penyakit. Kandungan vitamin A dalam bayam berguna untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam menanggulangi penyakit mata, vitamin C dapat membantu menyembuhkan sariawan. Zat besi dapat mencegah penyakit anemia atau anemia gizi besi. (Haryadi, 2013)

Tetapi bayam juga mengandung zat yang bersifat merugikan, salah satunya adalah asam oksalat. Asam oksalat merupakan racun dalam bayam yang mampu mengikat nutrisi dalam tubuh. Hal ini menyebabkan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung asam oksalat secara berlebihan bisa mengakibatkan penghambatan penyerapan zat besi dan kalsium dalam tubuh. (Haryadi, 2013)

Walaupun sayur bayam kaya akan zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh, tidak semua orang dapat mengonsumsi tanpa pantangan, karena bayam tidak dapat dikonsumsi bagi masyarakat yang memiliki penyakit hipertensi atau darah tinggi. Mengonsumsi bayam yang masa inkubasinya terlalu lama juga tidak baik untuk kesehatan karena dapat menyebabkan toksin dalam tubuh. Mengonsumsi sayur bayam tidak boleh lebih dari lima jam setelah dimasak, karena bayam mengandung zat nitrat (NO₃). Jika teroksidasi oleh udara, nitrat akan menjadi nitrit (NO₂). Nitrit adalah senyawa yang tidak berwarna, tidak berbau, dan bersifat racun bagi tubuh manusia. (Suyanti, 2008).

D. Kandungan Vitamin Gizi Daun Bayam

Vitamin merupakan senyawa kompleks yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita yang berfungsi untuk membantu pengaturan atau proses kegiatan tubuh. Tanpa

vitamin, manusia tidak akan dapat melakukan aktifitas hidup dan kekurangan vitamin dapat menyebabkan memperbesar peluang terkena penyakit pada tubuh kita. Menurut Almatsier (2010) “vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah sangat kecil dan pada umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh. Seperti halnya vitamin dalam sayur bayam sangat berpengaruh bagi metabolisme dalam proses dan pengaturan kegiatan tubuh. Lingga (2010)

Bayam mengandung vitamin yang lengkap. Kandungan vitamin pada bayam sangatlah banyak diantara kandungan vitamin pada bayam adalah vitamin A, B2, B6, B12, C, K, mangan, magnesium, zat besi, kalsium, kalium, dan fosfor. Berikut adalah manfaat dari masing-masing manfaat vitamin tersebut:

- a. Vitamin A berfungsi untuk: menjaga penglihatan, mencegah hingga memulihkan penyakit rabun, ini juga bagus untuk kesehatan mata agar semakin bagus.
- b. Vitamin B2 berfungsi untuk pembentukan sel darah merah, penghasilan antibodi, pernafasan sel, terutama yang menghasilkan energi dan metabolisme asam amino.
- c. Vitamin B6 berfungsi sebagai metabolisme tubuh serta meningkatkan kekebalan tubuh. Ini baik untuk tumbuh kembang anak agar anak menjadi sehat dan kuat.
- d. Vitamin C berfungsi sebagai pembentuk dan pengikat kolagen, mempercepat proses penyembuhan luka, memperkuat tulang dan gigi, mempercepat proses metabolisme, serta menjadi antioksidan yang sangat baik untuk menangkal radikal bebas.
- e. Vitamin K sangat berperan dalam pembekuan darah dan juga berperan penting dalam proses pembentukan tulang.
- f. Kandungan magnesium adalah salah satu mineral makro yang banyak mempunyai manfaat bagi kesehatan kita yang berperan penting dalam sistem enzim dalam tubuh. Magnesium berfungsi sebagai mencegah pembekuan darah, kerusakan gigi dengan cara menahan kalsium gigi didalam email gigi

E. Ikan teri

Kandungan gizi pada ikan teri segar yaitu energi 77 kkal, protein 16 gram, lemak 1 gram, kalsium 500 mg, fosfor 500 mg, besi 0,05 mg (DepKes, 2005). Pemanfaatan ikan teri sampai saat ini masih terbatas pada usaha pengasinan dan dikonsumsi secara langsung. Ikan teri seperti ikan lainnya relatif lebih cepat mengalami pembusukan sehingga harus segera diolah (Asmoro, 2012).

Ikan teri (*Stolephorus* sp) atau dalam bahasa Inggrisnya disebut *anchovy*, merupakan salah satu kelompok ikan Pelagis (hidup di dekat permukaan laut). Berbeda dengan jenis ikan-ikan besar, gaya hidup ikan teri adalah berkoloni, yaitu membentuk kumpulan yang terdiri dari ratusan bahkan ribuan ekor. Ikan teri umumnya berukuran kecil dengan panjang sekitar 6-9 cm, namun ada pula yang berukuran relatif panjang hingga 17,5 cm. Ciri-ciri ikan teri adalah: bentuk tubuhnya memanjang (*fusiform*) atau mampat ke samping (*compressed*), terdapat selempang putih keperakan memanjang dari kepala sampai ekor, memiliki sisik kecil, tipis dan sangat mudah lepas, tulang rahang atas memanjang mencapai celah insang (Astawan, 2008).

Ikan teri termasuk ikan kecil, paling panjang 12 cm, mulut relatif besar, banyak diolah menjadi ikan kering atau ikan asin. Badannya berkilauan dan besarnya bervariasi (Tarwotjo, 1998). Teri masuk dalam keluarga ikan laut yang bentuk fisiknya kecil.

Ikan Teri adalah ikan laut yang hidup di kawasan dingin yang kaya asam lemak omega 3 (Hartono, 1999). Ikan teri biasanya bertelur pada saat mulai musim panas dan telurnya menetas dalam waktu 24 jam (Gustanten, 2009).

Klasifikasi ikan Teri (*Stolephorus* sp)

Filum	: Chordata
Sub-filum	: vertebrare
Class	: actinopterygii
Ordo	: clupeiformes
Famili	: engraulididae
Genus	: stolephorus
Species	: stolephorus sp



Gambar 2. ikan teri

Ikan teri relatif mudah di dapati di pasaran dan harganya lebih murah di bandingkan dengan ikan lain. ikan teri juga merupajlkan ikan berkadar lemak

rendah dan tidak terlalu amis karena kandungan ureanya tidak terlalu tinggi (Isnanto,2012).

Ikan teri memiliki kelebihan yaitu dapat di konsumsi seluruh tubuhnya termasuk tulangnya.oleh karna itu ikan teri merupakan sumber zat kapur (Ca), selain kandungan gizinya yang tinggi,harga ikan teri relatif murah di bandingkan dengan sumber protein lainnya. Sehingga dapat terjangkau oleh masyarakat berpenghasilan rendah (Perana,2003).

F. Manfaat Ikan Teri

Pemanfaatan ikan teri sampai saat ini masih terbatas pada usaha pengasinan dan di konsumsi secara langsung.ikan teri seperti ikan lainnya relatif lebih cepat mengalami pembusukan sehingga harus segera di olah.

Menurut (Asmoro, 2012) Ikan teri merupakan jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Jenis ikan teri yang biasa diperjualbelikan adalah ikan teri nasi, ikan teri halus dan ikan teri jengki. Teri dapat diolah menjadi berbagai jenis masakan, seperti: pepes, rempeyek, sambal goreng, balado, atau digoreng kering bersama kacang tanah (Astawan, 2008).

Untuk mencegah osteoporosis setiap orang memerlukan kalsium sebanyak 1 gram per hari. Kebutuhan kalsium dapat diperoleh dari ikan teri yang banyak terdapat di wilayah Indonesia. Ikan teri yang selama ini lebih banyak dikonsumsi oleh kalangan menengah ke bawah, ternyata merupakan salah satu sumber kalsium yang terbaik untuk mencegah pengeroposan tulang. Ikan teri merupakan sumber kalsium yang tahan dan tidak larut dalam air, serta sebagai sumber kalsium yang murah dan mudah didapat (Hendradi,2004).

G. Kandungan Gizi Ikan Teri

Zat Gizi	Jumlah
Energi	77 kkal
protein	16 gr
Lemak	1 gr
Kalsium	500 gr
Foster	500 gr
Besi	0,05 gr

Tabel 2.2. Kandungan Gizi Ikan Teri 100 gr

H. Nugget

Nugget merupakan jenis *fast food* yang populer di Indonesia dan umumnya digemari oleh semua kalangan masyarakat, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Nugget dapat didefinisikan sebagai salah satu produk daging direstruktisasi dan diberi bumbu, dicampur bahan pengikat, kemudian dicetak, dikukus, dipotong, dilumuri perekat tepung (*battering*) dan diselimuti tepung roti (*breadcrumbing*). Nugget kemudian digoreng hingga setengah matang dan dibekukan untuk mempertahankan mutunya (Astawam, 2007).

Nugget merupakan produk olahan yang menggunakan teknologi restrukturisasi yang dimana pembuatannya di perlukan bahan pengikat serta bumbu-bumbu. Bahan pengikat berfungsi sebagai penstabil emulsi, meningkatkan daya ikat air, memperkecil penyusutan, menambahkan berat produk dan menekan biaya. Bahan pengikat yang biasa di gunakan dalam pembuatan nugget adalah tepung. Tepung di gunakan sebagai pengikat karena kandungan pati di dalamnya yang jika terkena air panas akan membentuk fraksi amilosa. Fraksi amilosa berperan penting dalam stabilitas gel, karena sifat hidrasi amilosa dalam pati yang dapat mengikat molekul air dan dapat membentuk massa yang elastis. Namun, stabilitas gel amilosa akan hilang jika penambahan air berlebihan. (Setyaningrum dan Sukesu, 2013).

Produk nugget yang telah di masak (digoreng) dan di bekukan selama di kemas dan didistribusikan dalam kondisi beku. Proses distribusi dalam keadaan beku membuat kerusakan produk karna pertumbuhan mikroba biasanya tidak terjadi. Kerusakan karna pertumbuhan mikroba tidak menjadi faktor pembatas umur simpan produk, dan produk tidak memerlukan pengawet yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroba (Syamri, 2011).

Berikut adalah Bahan-bahan yang di gunakan dalam pembuatan nugget :

a) Tepung terigu

Dalam pembuatan nugget, tepung merupakan bahan pengisi sehingga nugget menjadi lebih padat. Bahan pengisi dapat di artikan sebagai material bukan daging yang di tambahkan pada pembuatan nugget dan berfungsi sebagai pengikat sejumlah cairan. Selain itu tepung dapat memperbaiki stabilitas emulsi, mereduksi penyusutan selama pemasakan, memperbaiki irisan produk meningkatkan cita rasa dan mengurangi biaya produksi.

b) Tepung tapioka

Tepung terigu di gunakan sebagai bahan pengisi untuk pencampuran adonan nugget. Tepung tapioka memiliki kemampuan menyerap air dalam suhu panas

akan berbentuk gel sehingga dapat di gunakan untuk memperbaiki tekstur olahan pangan.

c) Tepung roti

Tepung roti merupakan bahan yang di gunakan untuk melapisi bagian luar nugget. Fungsi dari tepung roti yaitu untuk memberi warna kuning kecoklatan dan tekstur renyah di luar setelah di lakukan proses penggorengan serta bentuk nugget lebih rapi.

d) Telur

Telur dapat mempengaruhi suatu bahan pangan karena memiliki daya emulsi sehingga dapat mempertahankan kestabilan adonan (Winarno, 2008).

e) Garam

Penambahan garam dapat melarutkan protein myosin dan aktin serta meningkatkan daya ikat air sehingga terbentuk produk nugget dengan tekstur yang baik. Konsentrasi garam yang tinggi pada produk daging dapat menghentikan atau menekan pertumbuhan mikroorganisme. Garam juga biasa digunakan pada produk daging sebagai penegas cita rasa (Barbut, 2002

f) Marica

Merica atau lada ditambahkan dalam pangan untuk meningkatkan cita rasa serta memperpanjang daya awetnya. Lada memiliki rasa pedas dan aroma khas yang disebabkan adanya zat piperin dan piperanin serta khavisin yang merupakan persenyawaan dari piperin dengan alkaloida (Rismunandsar, 1993).

g) Bawang putih

Bawang putih merupakan salah satu bahan yang berfungsi sebagai bumbu yang memberikan rasa gurih dan aroma yang harum dalam pembuatan nugget. Penggunaan bawang putih dalam pembuatan nugget dihaluskan agar bisa tercampur rata dalam adonan. Bawang putih mengandung senyawa *allisin* yang memiliki senyawa anti bakteri (Wibowo, 2001).

h) Minyak Goreng

Minyak goreng merupakan bahan tambahan dalam pembuatan nugget yang berfungsi untuk menggoreng nugget yang sudah beku yang telah di taburi tepung roti

jenis uji	persyaratan
Keadaan (warna, aroma, tekstur dan rasa)	Normal
Air (% b/b)	Maks 60
Protein (% b/b)	Min 12
Lemek (% b/b)	Maks 25
Karbohidrat (% b/b)	Maks 30
timbal (mg/kg)	Maks 20
tembaga (mg/kg)	Maks 20,0
seng (zn) (mg/kg)	Maks 40,0
Cemaran arsen (mg/kg)	Maks 1,0
Benda asing	tidak diijinkan

Tabel 2.3. Syarat mutu nugget menurut SNI 01-6683-2002

Sumber : badan standarisasi nasional (1992)

1) Resep Pembuatan Nugget

Resep original pembuatan nugget menurut Dani dan Buyung (2016)

1. Bahan :

a) Bahan utama :

- 1) Daun bayam : 50 gr
- 2) ikan teri : 400 gr
- 3) Tepung terigu : 100 g
- 4) Tepung tapioka : 50 gr
- 5) Telur : 4 butir
- 6) Bawang putih : 4 siung
- 7) Garam : 10 gr
- 8) Merica : 5 gr
- 9) Gula pasir : 5 gr

b) Bahan pencelup :

- 1) Tepung terigu protein sedang : 50 gr
- 2) Garam : 2 gr
- 3) Air : 100 ml
- 4) Tepung panir : 100 gr

2. Cara pembuatan

- 1) Campurkan daging ikan (halus) dengan bawang putih, garam, merica bubuk, gula pasir dan telur, Aduk rata.
- 2) Tambahkan tepung sagu dan tepung terigu. Aduk rata
- 3) Tuangkan kedalam loyang yang diolesi minyak dan dialasi plastik.

- 4) Kukus diatas api sedang 25 menit sampai matang. Biarkan dingin.
- 5) Potong. Celup kedalam bahan pencelup dan gulung diatas tepung panir kasar.
- 6) Goreng didalam minyak yang sudah dipanaskan.
- 7) Nugget ikan tuna siap saji.

2) Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik di sebut juga dengan penilaian indera atau penilai sensorik yang merupakan suatu cara penilaian yang paling primitif atau yang sudah lama di kenal.penilaian organoleptik sangat banyak untuk menilai mutu dalam industri panagn dan industri hasil pertanian lainnya.kadang-kadang penilaian ini dapat memberikan hasil penilaian yang sangat teliti.dalam beberapa hal penilaian dengan indre bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif (Susiwi,2009).

Dalam penlaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indranya.penilaian indera ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan,mengenali bahan,mengadakan klasifikasi sifat-sifat bahan,mengingat kembali bahan yang pernah diamati dan menguraikan kembali sifat indera produk tersebut.indra yang di gunakan dalam menilai sifat indera suatu produk adalah : penglihatan yang berhubungan dengan warna kilap,viskositas,ukuran dan bentuk,volume kerapatan dan ukuran jenis,panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan; indra peraba yang berkaitan dengan stuktur,tekstur dak konsistensi.

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan.dalam uji ini penulis di minta untuk mengungkapkantanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketiksukaan,di samping itu mereka juga menenmukakan tingkat kesukaan/ketiksukaan.tingkat-tingkat kesukaan ini di sebut orang skala hedonik,misalnya amat sangat suka,sanagat suka,suka,agak suka,netral agak tidak suka,tidak suka,snagat tidak suka dan amat sanagta tidak suka.skala hedonik ini di rentangkan atau diciutkan sesuai yang diinginkan peniliti.

Penilaian uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa antara lain sebagai berikut :

1. Warna

Warna merupakan atribut organoleptik yang pertama dilihat oleh konsumen ketika ingin membeli atau mengonsumsi suatu produk. Warna makanan memiliki peranan utama dalam penampilan makanan, meskipun makanan tersebut lezat tetapi bila penampilan tidak menarik waktu mengajikan akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang (Putri, 2009).

2. Aroma

Dalam industri pangan pengujian terhadap aroma dianggap sangat penting karena cepat dapat menghasilkan penilaian terhadap produk yang diterima atau ditolak produk tersebut. Aroma sukar untuk didefinisikan secara objektif. Evaluasi aroma dan rasa masih tergantung pada pengujian secara sensoris (testing panel). Tanpa adanya aroma, keempat rasa lainnya (manis, pahit, asam dan asin) akan terasa dominan. Evaluasi bau dan rasa sangat tergantung pada panel (Putri, 2009).

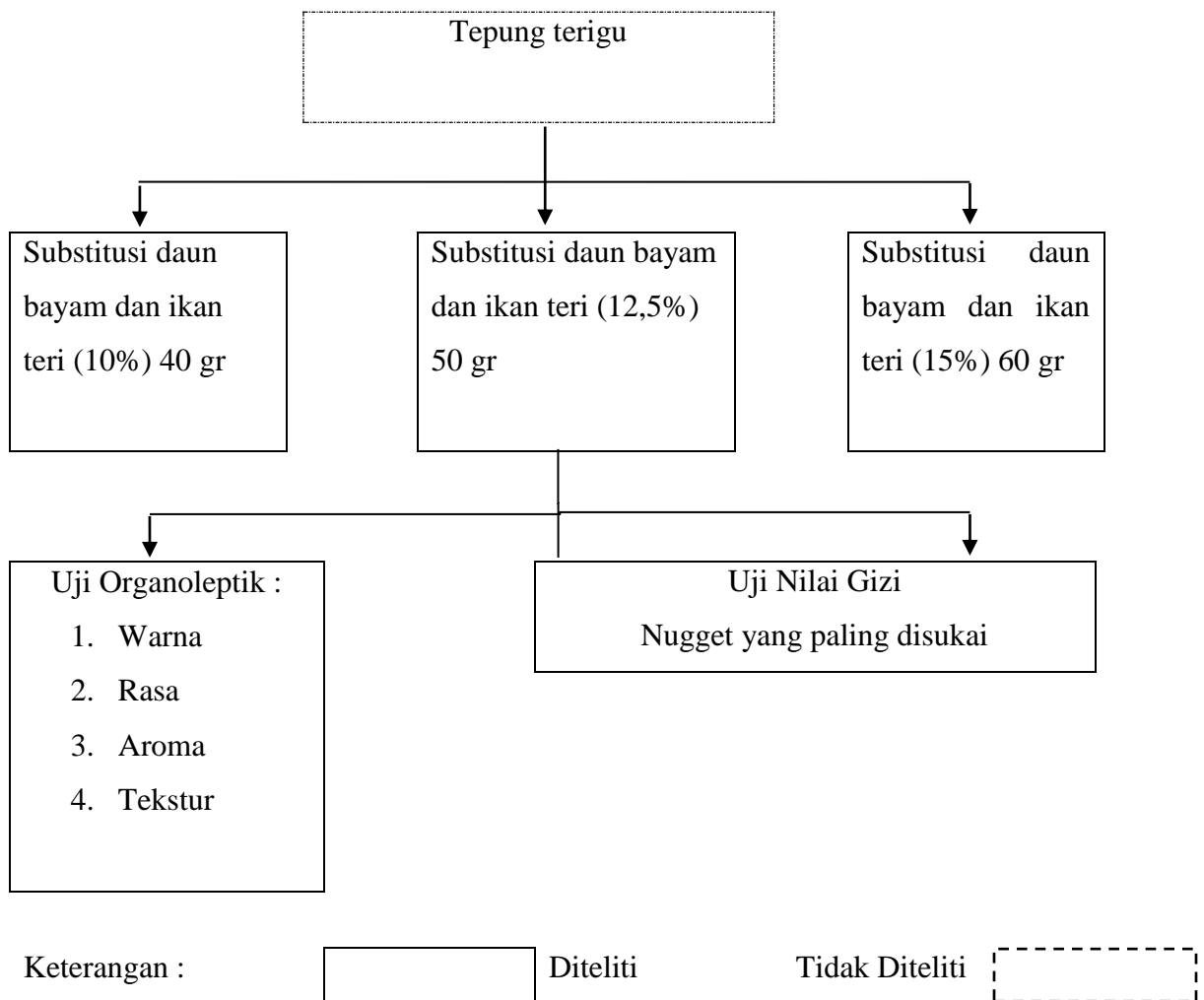
3. Tekstur

Tekstur nugget juga akan dipengaruhi oleh pemasakan termasuk penggorengan. Pada prinsipnya pemasakan akan meningkatkan atau menurunkan kemampuan bahan. Perubahan-perubahan yang terjadi selama penggorengan yaitu terjadinya penguapan air, kenaikan suhu produk menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan (browning), perubahan bentuk produk yang digoreng dan keluarnya air dari bahan yang digunakan dengan masuknya minyak goreng dalam produk. Dalam proses penggorengan minyak berfungsi sebagai medium penghantar panas yang dapat menambah nilai gizi dan kalori dalam bahan pangan (Rosyidi, 2008).

4. Cita rasa

Cita rasa merupakan salah satu sifat sensoris yang penting dalam penerimaan suatu produk pangan. Pengamatan terhadap cita rasa nugget dilakukan dengan cara penentuan tingkat kesukaan cita rasa secara sensorik berdasarkan sensasi rasa di dalam mulut ketika dicicipi menggunakan indra pengecap.

3) Kerangka konsep penelitian



4) Variabel Penelitian

Variabel terikat : sifat organoleptik nugget

Variabel bebas : penambahan bayam dan ikan teri

5) Definisi Oprasional

a) bayam

bayam yang di pakai adalah bayam segar yang merupakan tanaman yang biasanya di budidayakan untuk tujuan di konsumsi sebagai sayuran pendamping nasi.

b) Ikan teri

Ikan teri memiliki keunggulan di bandingkan dengan bahan lain,di karnakan mudah di dapat dan mudah di konsumsi oleh masyarakat.sehingga ikan yang di pakai untuk nugget adalah ikat teri segar.

c) Nugget

Menurut SNI (2002) nugget merupakan salah satu produk olahan daging yang di cetak,dimasak dan di bekukan serta terbuat dari campuran daging giling yang di beri bahan pelapis atau tanpa diberi bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang telah diizinkan.

d) Uji organoleptik

Uji organoleptik atau di sebut uji sensori merupakan cara pengujian menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk.pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu.pengujian organoleptik dapat memberikan indikasi kebusukan kemunduran mutu dan kerusakan lain dari produk.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian yang menggunakan eksperimen atau melakukan suatu percobaan. Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan P1, P2, P3 perlakuan ini menggunakan daun bayam merah dan ikan teri P1 (10%), P2 (12,5%), P3 (15%) yang dimana masing-masing perlakuan diuji menggunakan uji organoleptik.

B. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Pembuatan nugget di lakukan di laboraturium penyelenggaraan makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang, sedangkan untuk uji organoleptik di lakukan di kampus Jurusan Gizi Poltekkes Kupang Jln.R.A.Kartini Walikota Kupang. Waktu pelaksanaan penelitian bulan Maret-Mei 2019.

C. Alat dan Bahan

1. Alat yang di gunakan dalam pembuatan nugget :

Tabel 3.1. Alatyang di gunakan

No	Nama alat	Jumlah
1	Timbangan digital	1 bh
2	Cetakan	1 bh
3	Baskom stainless steel	2 bh
4	Ayakan	1 bh
5	Piring bulat	3 bg
6	Wajan	1 bh
7	Kompor	1 bh
8	Telenan	1 bh
9	Loyang	3 bh
10	Sutel	1 bh
11	Panci	1 bh

2. Bahan

Tabel 3.2. bahan yang digunakan

Bahan	Perlakuan		
	P1 (10%)	P2 (12,5%)	P1 (15%)
Bahan Utama			
Daun Bayam	40 gr	50 gr	60 gr
Ikan Teri	400 gr	400 gr	400 gr
Tepung	50 gr	50 gr	50 gr
Tapioka			
Tepung Terigu	100 gr	100 gr	100 gr
Garam	10 gr	10 gr	10 gr
Gula Pasir	5 gr	5 gr	5 gr
Putih Telur	4 btr	4 btr	4 btr
bahan pencelup			
Tepung Terigu	50 gr	50 gr	50 gr
Merica	5 gr	5 gr	5 gr
Air	100 ml	100 ml	100 ml
Tepung Roti	100 gr	100 gr	100 gr
Minyak Goreng	secukupnya	secukupnya	secukupnya

D. Prosedur Kerja Nungget

Proses pembuatan nugget mencakup delapan tahap yaitu penimbangan bahan, penggilingan bahan, pencampuran bahan, pencetakan, pengukusan, pelapisan perekat, dan pemaniran tepung panir, penggorengan awal dan pembekuan (Tatono, 1994).

1. Penimbangan bahan

Penimbangan bahan merupakan kegiatan menimbang semua bahan sesuai dengan formula yang ditentukan. Semua bahan harus ditimbang dengan benar agar tidak terjadi kesalahan dalam pembuatan nugget.

2. Pencampuran bahan

Campur semua bahan dalam pembuatan nugget meliputi jenis pangan sumber protein, tepung tapioka, telur, bawang bombai, bawang putih, garam, lada dilakukan dengan cara diaduk-aduk sehingga adonan tercampur rata.

3. Pencetakan

Pencetakan dalam pembuatan nugget dilakukan dengan membungkus adonan dengan menggunakan plastik dan membentuknya sesuai selera.

4. Pengukusan

Pengukusan menyebabkan terjadinya pengembangan granula-granula pati yang disebut gelatinisasi. Gelatinisasi merupakan peristiwa pengembangan granula pati sehingga granula tersebut tidak dapat kembali seperti semula (Winarni, 1997).

5. Pemaniran

Pemaniran merupakan proses yang harus dilakukan dalam pembuatan nugget yang mempunyai dua tahap yaitu pencelupan adonan nugget yang sudah dipotong pada putih telur dan pelumuran tepung roti (Yuyun, 2007).

6. Penggorengan

Penggorengan merupakan proses termal yang dilakukan orang dengan menggunakan minyak atau lemak panagan. Bahan pangan yang digoreng mempunyai permukaan luar berwarna coklat keemasan. Warna yang muncul disebabkan karena reaksi pencoklatan (Maillard, 1986).

E. Penilaian organoleptik

Prosedur penilaian organoleptik menurut Suarni (2009).

- Menjelaskan tentang cara penilaian organoleptik kepada 30 orang panelis
- Sampel yang disiapkan sebanyak 90 sampel yang terdiri dari : 30 sampel P1 (substitusi 10%), 30 sampel P2 (12,5%), dan 30 sampel P3 (substitusi 15%).
- Sampel dibagikan kepada setiap panelis, masing-masing panelis mendapatkan 3 sampel (P1, P2, P3) dan 1 gelas air mineral
- Kuisisioner dibagikan kepada setiap panelis untuk diisi
- Kuisisioner dikumpulkan setelah pengisian.

F. Analisis data

- Data yang didapatkan dari hasil uji organoleptik akan dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) dan Uji Tikey.
- Nilai gizi akan dianalisis menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri diperoleh dari hasil uji organoleptik sebagai berikut :

4.1. Hasil uji organoleptik nugget ikan teri yang di tambahkan daun bayam merah

Perlakuan	Penilaian organoleptik			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
p1	3,7	4,03	3,9	3,57
p2	3,5	3,7	3,7	2,9
p3	3,2	5,57	3,4	2,5

Keterangan:

1. Sangat tidak suka
2. Kurang Suka
3. Agak suka
4. suka
5. Sangat suka

P1 : Nugget ikan teri dengan penambahana daun bayam merah 10%

P2 : Nugget ikan teri dengan penambahana daun bayam merah 12,5%

P3 : Nugget ikan teri dengan penambahana daun bayam merah 15%

Berdasarkan sifat uji organoleptik Warna pada P₁ 3.7 yang mendekati 4 yang artinya suka, P₂ dengan nilai 3.5 yang mendekati 4 yang artinya suka dan warna pada p₃ dengan nilai 3.2 yang mendekti 4 yang artinya suka.

Berdasarkan sifat uji organoleptik Aroma pada p₁ 4.03 yang artinya suka, p₂ dengan skor 3.7 yang mendekati 4 yang artinya suka dan aroma pada p₃ dengan skor 3.57 yang mendekati 4 yang artinya suka.

Berdasarkan sifat uji organoleptik tekstur pada p₁ 3.9 yang mendekati 4 yang artinya suka, p₂ dengan nilai 3.7 yang mendekati 4 yang artinya suka dan tekstur pada p₃ dengan nilai 3.4 yang mendekati 4 yang artinya suka.

Berdasarkan sifat uji organoleptik Rasa p₁ 3,57 yang mendekati 4 yang artinya suka, p₂ dengan nilai 2,9 yang mendekati 3 yang artinya agak suka dan rasa pada p₃ dengan nilai 2.5 yang mendekati 3 tang artinya agak suka.

2. Hasil Uji Statistik

a. Hasil uji statistik Anova

Hasil uji statistik Anova dapat di lihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.2. Hasil uji Anova

No	Keterangan	F	Sig	Ket
1	Warna	2.346	0.102	terdapat perbedaan yang tidak signifikan
2	Aroma	1.811	0.170	terdapat perbedaan yang tidak signifikan
3	Tekstur	2.530	0.085	terdapat perbedaan yang tidak signifikan
4	Rasa	6.546	0.002	perbedaan yang signifikan

3. Hasil Uji Lanjut Tukey

Uji lanjut tukey di gunakan untuk mengetahui perlakuan yang berbeda. Dalam penelitian ini uji tukey hanya di lakukan untuk sifat rganoleptik rasa karena hasil Anova menggunakan nilai $P < 0.05$. hasil uji tukey untuk sifat organoleptik rasa dapat dilihatpada tabel berikut ini :

Tabel 4.3. Hasil uji tukey untuk sifat organoleptik rasa

No	Keterangan		Sig	Ket
1	p1	p2	0.084	tidak berbeda nyata
		p2	0.002	berbeda nyata
2	p2	p1	0.084	tidak berbeda nyata
		p3	0.314	tidak berbeda nyata
3	p3	p1	0.02	berbeda nyata
		p2	0.314	tidak berbeda nyata

Dari tabel di atas dapat di ketahui sifat organoleptik rasa p₁ tidak berbeda dengan p₂ tapi berbeda dengan p₃, sedangkan p₂ tidak berbeda dengan p₁ dan p₃ dan p₃ dapat berbeda nyata dengan p₁ tetapi tidak berbedah dengan p₂.

4. Perhitungan Nilai Gizi Nugget

Berdasarkan hasil perhitungan nilai gizi nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah menggunakan daftar komposisi bahan makanan di peroleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.4. Nilai gizi nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)	FE (mg)
P1 (10%)	1583.53	93.215	40.53	214.825	27.6
P2 (12,5%)	1587.65	93.435	42.61	215.45	28.3
P3 (15%)	1591.77	93.655	42.69	216.085	29

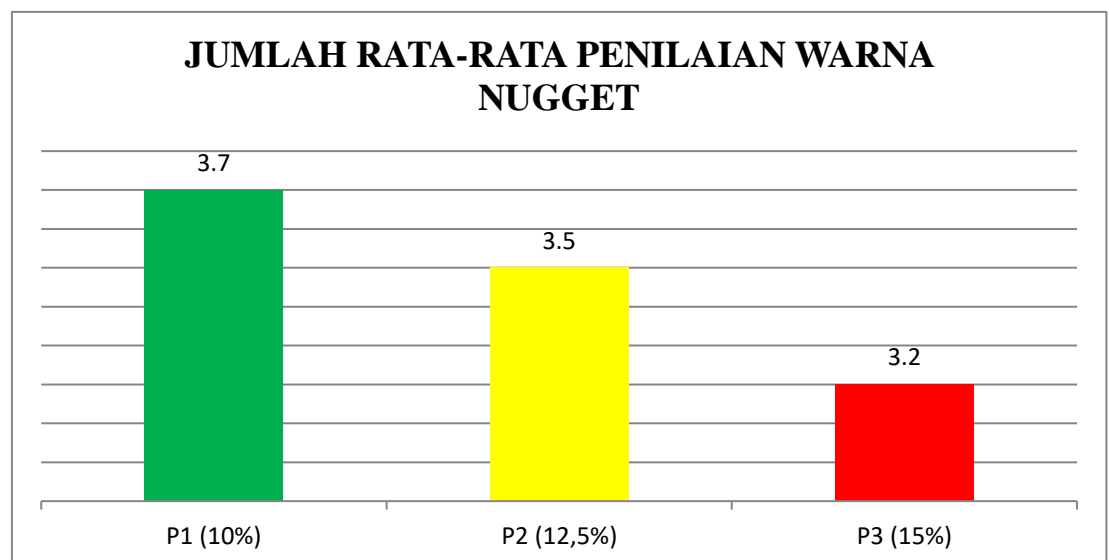
Sumber : Konversi DKBM 2005

Dari tabel di atas dapat di simpulkan bahwa pengaruh penambahan daun bayam merah akan berpengaruh terhadap kandungan gizi nugget. Dari ketiga perlakuan di atas yang paling banyak di sukai panelis adalah pada perlakuan p₁ dengan

B. PEMBAHASAN UJI ORGANOLEPTIK

1. Warna Nugget

Tingkat panelis terhadap warna nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di sajikan dalam grafik sebagai berikut :



Gambar 3. Warna nugget

Berdasarkan hasil uji penilaian organoleptik warna nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di atas menunjukkan bahwa dari 30 orang panelis yang memberikan skor pada ketiga perlakuan yang di mana P₁ (10%) mendapat skor (3.7), P₂ (12,5%) mendapat skor (3.5) dan P₃ (15%) mendapat skor 3.2. Dari hasil penilaian warna nugget dari ketiga perlakuan tersebut maka di kelompokan P₁, P₂ dan P₃ dalam kategori suka, namun untuk penilaian warna nugget P₁ memiliki skor tertinggi di bandingkan dengan P₂ dan P₃.

Berdasarkan hasil uji statistik anova di ketahui $P > 0.05$ (0.102). Hal ini menunjukkan bahwa nugget antara teri dengan penambahan daun bayam merah terdapat perbedaan yang tidak signifikan.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah P₁ (10%) paling di sukai di bandingkan dengan P₂ (12.5%) dan P₃ (15%), Hal ini di sebabkan karena penggunaan penambahan daun bayam merah lebih sedikit di bandingkan dengan penambahan daun bayam merah yang berwarna hitam kecoklatan sehingga nugget yang di hasilkan berwarna agak putih kecoklatan yang lebih di sukai panelis.

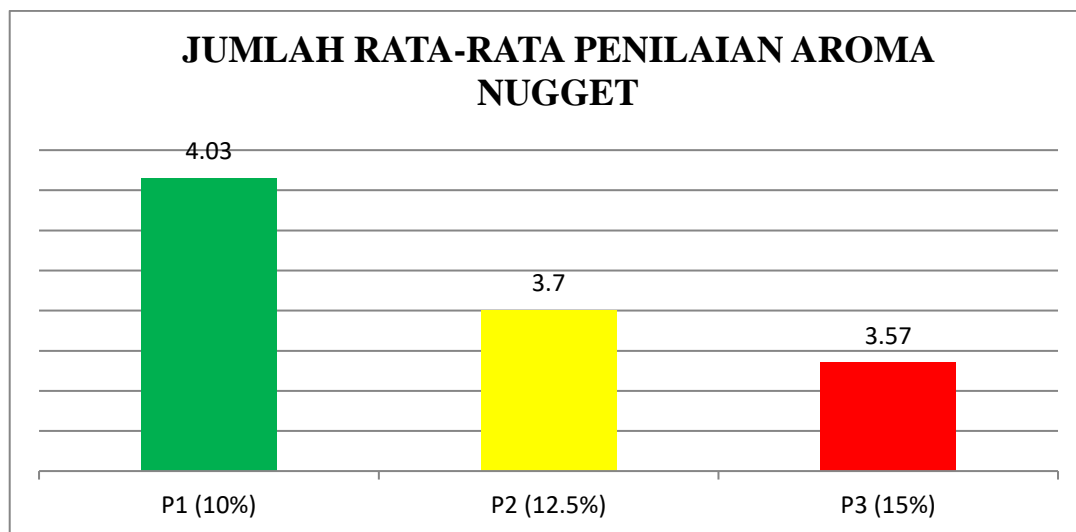
Menurut penelitian Suhardjo, (1992) warna yang di hasilkan dari ketiga dendeng batang talas memiliki warna yang hampir sama yaitu coklat tua. Warna yang di hasilkan tidak berbeda antara formula satu dengan yang lainnya, di sebabkan bahwa setiap formula yang di gunakan memiliki perbedaan yang tidak beda jauh. Warna cokelat di sebabkan karena adanya penggunaan batang talas yang cukup banyak dan gula merah sehingga menyebabkan terjadinya reaksi mailard. Penambahan ikan teri pada pembuatan dendeng batang talas juga mempengaruhi warna pada dendeng. Warna tersebut di pengaruhi oleh kandungan protein pada ikan teri yang menyebabkan reaksi maillard. Molekul protein di susun dari satuan-satuan dasar kimia yaitu asam amino.

Warna cokelat pada dendeng batang talas terjadi karena adanya proses pemanasan yang menyebabkan terjadinya karamelisasi gula dan reaksi maillard antara gula dan protein sehingga memunculkan pigmen cokelat (Winarni, 1997).

Hal ini sejalan dengan penelitian pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap nugget ikan teri di mana pada perlakuan p₃ (15%) penilaian yang di berikan panelis lebih rendah di bandingkan dengan p₁ dan p₂. Hal ini menunjukkan semakin banyak penambahan daun bayam merah maka tingkat nilai kecerahan semakin gelap karena adanya proses perebusan.

2. Aroma Nugget

Tingkat penerimaan panelis terhadap aromanugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di sajikan dalam grafik sebagai berikut :



Gambar 4. Aroma nugget

Berdasarkan hasil penilaian uji organoleptik aroma nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah menunjukkan bahwa dari 30 orang panelis yang memberikan skor pada ketiga perlakuan yang di mana P₁ (10%), mendapat skor (4.03), P₂ (12.5%) mendapat skor (3.7) dan P₃ (15%) mendapat skor (3.57). Sehingga dapat di simpulkan bahwa hasil uji organoleptik terhadap aroma nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah P₁ (10%) paling tertinggi di bandingkan dengan P₂ (12.5%) dan P₃ (15%).

Berdasarkan hasil uji statistik anova di ketahui $P > 0.05$ (0.170). Hal ini menunjukkan bahwa nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah terdapat perbedaan yang tidak signifikan. Hal ini mungkin di sebabkan karena sebagian besar panelis lebih menyukai aroma ikan teri yang tajam dari penambahan daun bayam merah terhadap nugget ikan teri lebih sedikit di banding P₂ dan P₃. Sedangkan ada sebagian panelis yang tidak suka dengan aroma nugget ikan teri yang tajam. Karena semakin banyak penambahan daun bayam merah maka aroma nugget ikan teri akan berkurang.

Uji aroma di lakukan untuk memperkenalkan sifat bau dari yoghurt yang di hasilkan oleh panelis untuk mendapatkan nilai kesukaan dari panelis tersebut. Uji ini menggunakan indra pencium, yaitu hidung berdasarkan dari hasil uji statistik Anova, panelis lebih menyukai perlakuan pada DBMI dengan penambahan sari daun bayam

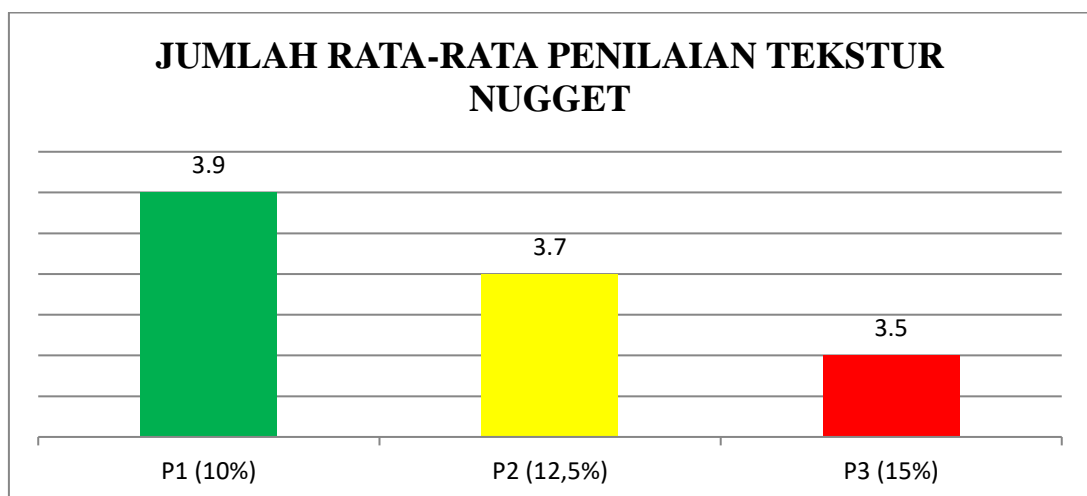
merah dengan konsentrasi yang berbeda dengan memberikan pengaruh terhadap aroma yoghurt. Oleh karena itu berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan perbedaan antara setiap perlakuan yang di signifikan.

Menurut Winarno (2002) menjelaskan bahwa semakin banyak dayam merah yang di tambahkan cenderung semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap aroma yoghurt dengan penambahan sari daun bayam merah. Meskipun panelis dapat mendeeksi, tetapi setiap penelis memiliki kesukaan yang berbeda. Uji aroma ini di lakukan untuk memperkenalkan sifat bau pada yoghurt sari daun bayam merah. Aroma merupakan bau yang sangat subjektif yang sulit di ukur karena setiap orang memiliki tingkat penciuman yang berbeda-beda.

Hai ini sejalan dengan penelitian pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri di mana sifat uji organoleptik aroma ini menggunakan indra penciuman, yaitu hidung. Berdasarkan dari hasil uji statistik Anova, panelis lebih menyukai perlakuan p₁ dengan penambahan daun bayam merah sebesar 10%. Yang mana hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daun bayam merah dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Hal ini juga menjelaskan bahwa semakin banyak penambahan daun bayam merah maka cenderung semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap aroma nugget ikan teri tersebut.

3. Tekstur Nugget

Tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di sajikan dalam grafik sebagai berikut :



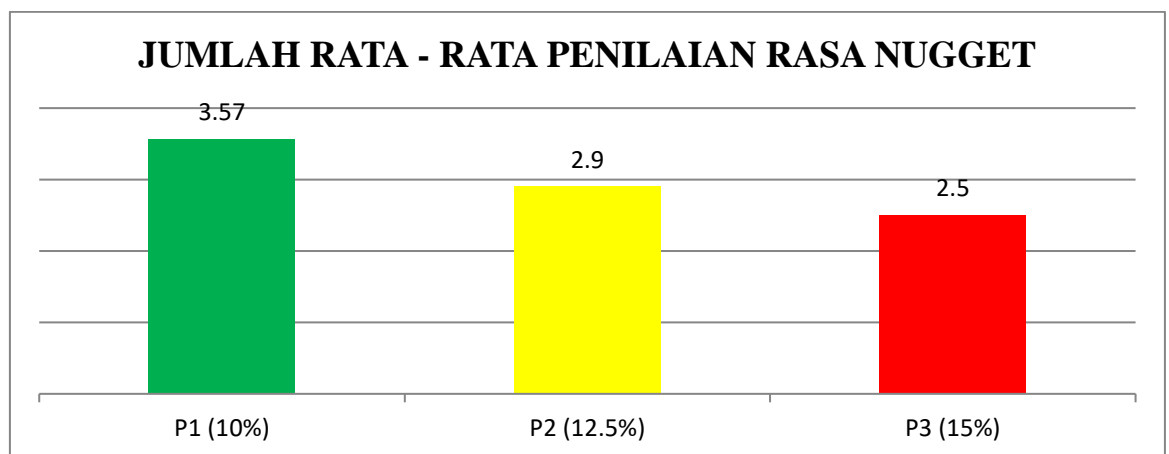
Gambar 5. Tekstur nugget

Berdasarkan hasil uji penilaian organoleptik warna nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di atas menunjukkan bahwa dari 30 orang panelis yang memberikan skor pada ketiga perlakuan yang di mana P₁ (10%) mendapat skor (3.9), P₂ (12,5%) mendapat skor (3.7) dan P₃ (15%) mendapat skor (3.4). Dari hasil penilaian tekstur nugget dari ketiga perlakuan tersebut maka di kelompokan P₁ dan P₂ dengan kategori suka dan P₃ dalam kategori agak suka, namun untuk penilaian tekstur nugget P₁ memiliki skor tertinggi di dibandingkan dengan P₂ dan P₃.

Berdasarkan hasil uji statistik anova di ketahui $P > 0.05$ (0.085). Hal ini menunjukkan bahwa nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah terdapat perbedaan tidak signifikan. Berdsarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah P₁ (10%) paling di sukai di dibandingkan dengan P₂ (12.5%) dan P₃ (15%). Hal ini di pengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya yaitu formulasi nugget, penggunaan tepung terigu ketebalan nugget, pengaruh kadar air dankomponen kimia lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1994). Tekstur yang di dihasilkan dendeng batang talas tidak berbedah jauh yaitu memiliki tekstur seperti keripik, hal tersebut di sebabkan perbedaan formula yang di gunakan tidak terlalu besar. Jumlah penggunaan batang talas pada pembuatan dendeng tidak berbeda jauh, kandungan serat pada batang talas tidak mempengaruhi tekstur dendeng, semakin kecil ikan teri yang di gunakan maka akan semakin kecil kadar air dan pembuatan tekstur dendeng menjadi lebih kompak dan keras.

4. Rasa Nugget

Tingkat penerimaan panelis terhadap rasa nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di sajikan dalam grafik sebagai berikut :



Gambar 6. Rasa nugget

Berdasarkan grafik hasil penilaian uji organoleptik rasa nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di atas menunjukkan bahwa dari 30 orang panelis yang memberikan skor pada ketiga perlakuan yang di mana p_1 (10%) mendapat skor (3.57), p_2 (12,5%) mendapat skor (9.2), dan p_3 (15%) mendapat skor (2.5). dari hasil penilaian rasa nugget dari ketiga perlakuan tersebut maka di kelompokkan p_1 dengan kategori suka, p_2 dan p_3 dalam kategori agak suka, namun untuk penilaian rasa nugget p_1 memiliki skor tertinggi di bandingkan dengan p_2 dan p_3 .

Berdasarkan hasil uji statistik anova di ketahui nilai $P < 0.05$ (0.002). Hal ini menunjukkan bahwa nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah terdapat perbedaan signifikan rasa antara p_1 (10%), p_2 (12.5%), dan p_3 (15%). Berdasarkan hasil uji anova di atas kemudian di lakukan uji statistik lanjut menggunakan uji tukey menunjukkan hasil bahwa dapat di ketahui sifat organoleptik rasa p_1 tidak berbeda dengan p_2 tapi berbeda dengan p_3 , sedangkan p_2 tidak berbeda dengan p_1 dan p_3 dan p_3 dapat berbeda nyata dengan p_1 tetapi tidak berbedah dengan p_2 .

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa nugget dengan penambahan daun bayam merah 10% (p_1) paling di sukai di bandingkan dengan penambahan daun bayam merah 12.5% (p_2) dan 15% (p_3), Hal ini di sebabkan karena perlakuan penambahan daun bayam merah p_1 (10%) lebih sedikit di bandingkan dengan perlakuan p_2 (12.5%) dan p_3 (15%). Dari hasil penilaian rasa nugget dari ketiga perlakuan dapat di simpulkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap rasa nugget terbanyak adalah terdapat pada perlakuan p_1 (10%).

Menurut Kurniati (2016) Hasil penelitian utama pengujian organoleptik terhadap rasa dendeng batang talas menunjukkan bahwa penambahan ikan teri 10% dan 20% dengan berbagai suhu pengeringan tidak memiliki perbedaan yang berpengaruh nyata, sedangkan penambahan ikan teri 15% memiliki perbedaan yang sangat berpengaruh, hal tersebut di sebabkan oleh rasa ikan yang timbul pada dendeng batang talas. Terlalu banyak menggunakan ikan teri menimbulkan rasa ikan yang khas pada lida sehingga panelis tidak menyukai ikan akan memberikan nilai rendah pada rendang batang talas, sedangkan penambahan ikan teri 10% akan menghasilkan rasa ikan teri yang tidak terlalu terasa pada lidah sehingga penambahan ikan teri sebesar 15% di anggap cukup, selain itu juga rasa dendeng di pengaruhi oleh bumbu-bumbu yang di gunakan.

Rasa adalah parameter mutu yang terindra lewat alat pengecap pada lidah manusia (Winarno, 1989). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan persentase daging ikan patin : ampas tahu (70 : 30) dan kadar buah bit 10% menghasilkan nugget

ikan patin dengan flavor amis terasa (2,933), sedangkan pada perlakuan persentase daging ikan patin : ampas tahu (50 : 50) dan kadar buah bit 30% menghasilkan nugget ikan patin dengan flavor amis sedikit terasa (1,867). Hal ini disebabkan karena semakin banyak persentase daging ikan patin akan memperkuat flavor amis pada nugget.

Hal ini sejalan dengan penelitian nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah di mana penambahan daun bayam merah sangat mempengaruhi rasa pada setiap perlakuan p₁, p₂ dan p₃. Hal ini di sebabkan karena semakin banyak presentase daun bayam merah maka rasa nugget ikan teri yang khas berkurang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji anova dan dilanjutkan dengan uji tukey menunjukkan bahwa pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap rasa nugget memiliki perbedaan yang signifikan yaitu $P < 0.05$ (0.002). sedangkan untuk penilaian warna, aroma dan tekstur nugget terhadap ketiga perlakuan memiliki perbedaan yang tidak signifikan yaitu $P > 0.05$.

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaan panelis terhadap nugget menunjukkan bahwa produk p₁ nilai gizinya paling tertinggi yang disukai dan dapat diterima sebagai salah satu produk pangan yang baru sedangkan peneliti merekomendasikan p₃ sebagai pangan untuk membantu menurunkan penderita anemia karena memiliki tinggi kandungan gizi dari daun bayam merah.

B. Saran

1. Bagi peneliti

Peneliti mengharapkan pemerintah melalui lembaga-lembaga seperti dinas pertanian dan perkebunan dan yang terkait lainnya untuk melakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat umum untuk membudidayakan daun bayam yang dapat dibuat sebagai pangan lokal yang bisa dijadikan produk nugget yang bernilai ekonomi tinggi yang juga mengandung nilai gizi yang bermanfaat bagi masyarakat serta program makanan tambahan.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Pada peneliti selanjutnya sebaiknya peneliti menganalisis zat gizi yang terdapat pada bayam dan peneliti berharap agar penelitian lanjutan tentang bagaimana mengelola bayam dengan cara lain yang lebih kreatif sehingga dapat mengubah pangan lokal menjadi produk pangan yang bermanfaat baik dari segi ekonomi dan nilai gizinya dan bisa diterima oleh konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F & Subiksa, MIG, 2005, Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan, Balai Penelitian Tanah dan *World Agroforestry Centre (ICRAF)*, Bogor, Indonesia
- Astawan, Made. 2008. *Sehat dengan Hidangan Hewani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fatmawati, Harnani. 2013. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. Cetakan ke 1. Depok: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Gustanten. 2009. *Ikan Teri*. http://www.pandaisikek.net/index.php?option=com_content&task=view&id=306&Itemid=61. Dikutip: 27 Oktober 2009.
- Iriani, Dwi, Pangesti Nugrahani. 2014. *Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C beberapa Jenis Sayuran Daun Pada Pertanian Periurban di Kota Surabaya*. Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi, Volume 15, Nomor 2, September 2014, 84-90
- Kuswardhani, 2003. Fortifikasi Fe Organik Dari Bayam (*Amaranthus tricolor L*) Dalam Pembuatan Cookies Untuk Wanita Menstruasi. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. institutPertanian Bogor. Bogor
- Kurniati, R. 2006. Pengaruh Substitusi Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasius sp.*). Universitas Pasundan, Bandung.
- Muchtadi, D. 2000. Sayur-Sayuran Sumber Serat dan Antioksidan: Mencegah Penyakit Degeneratif. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murdiati, Agnes dan Amaliah. 2013. *Panduan Penyiapan Pangan Sehat Untuk Semua*. Cetakan ke I. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Noor, 2001, *Pertanian Lahan Gambut: Potensi dan Kendala*, Kanisius, Yogyakarta
- Pracaya, IR, 2007, *Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot & Polibag*, Penebar Swadaya, Jakarta

- Ritung, S, Wahyunto, Nugroho, K, Sukarman, Hikmatullah, Suparto & Tafakresnanto, C, 2011, *Peta Lahan Gambut Indonesia, Skala 1: 250.000*, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementrian Pertanian, Bogor
- Suwahyono, U, 2011, *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Suhardjo, dan Clara M.K. 1992. Prinsip-prinsip Ilmu Gizi. Kanisius, Yogyakarta.
- Tarwotjo, Soejoeti. 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: PT Granedia Widia Sarana Indonesia.
- Tarwotjo, Soejoeti. 1998. *Dasar-dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G., dan A.H. Pudjaatmaka, 1989. *Gluten Dalam Ensiklopedia Nasional Indonesia*. Jilid 6. Jakarta: PT Cipta Adi Pustaka.

PERMOHONAN PERSETUJUAN

Kupang,2019

Kepada

Yth. Mahasiswa/i Calon panelis penelitian

Di Kampus Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah Mahasiswa/i Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang Jurusan Gizi.

Nama : Aksamina Tob

Nim : PO 530324116 652

Akan mengadakan penelitian tentang “ pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri” penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang dapat merugikan mahasiswa/i sebagai panelis, segala informasi yang di berikan akan di jamin kerahasiaannya dan hanya di gunakan untuk peneliti.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik, saya sebagai peneliti mengucapkan terima kasih.

Peneliti

Aksamina Tob

PERSETUJUAN KESEDIAAN PANELIS

“Pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri”

Saya yang bertanda tangan dibawah ini merupakan mahasiswa/i jurusan gizi poltekkes kemenkes kupang.

Nama :

Nim :

Jurusan :

semester :

Bersedia menjadi penelis yang berjudul “pengaruh penambahan daun bayam merah terhadap sifat organoleptik nugget ikan teri” dari awak sampai akhir penelitian dan akan di jadikan dengan sebaik-baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Kupang

(.....)

FORMULIR PENILAIAN ORGANOLEPTIK NUGGET IKAN TERI DENGAN PENAMBAHAN DAUN BAYAM MERAH

Nama :

Tanggal :

Di hadapan saudara disajikan beberapa jenis nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah. Sebelum mencicipi setiap jenis nugget, kumur terlebih dahulu dengan air minum yang telah di sediakan. Istirahatlah sebentar sebelum mencicipi nugget berikutnya. Saudara di minta untul memberikan penilaian organoleptik dengan menggunakan deskripsi sebagai berikut :

Faktor kualitas	Deskripsi dan nilai	Kode sampel		
		p ₁	p ₂	p ₃
Warna	angat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tida suka (1)			
Aroma	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tida suka (1)			
Tekstur	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tida suka (1)			
Rasa	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tida suka (1)			
TOTAL NILAI				

Komentar :

Nilai gizi nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah p₁ (12.5%)

Bahan	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
	(gr)	(kkal)	(gr)	(gr)	(gr)
Daun bayam merah	40	16.48	0.88	0.32	2.52
Ikan teri	400	296	41.2	5.6	16.4
Tepung tapioka	50	177.5	4.6	1.95	36.85
Tepung terigu	100	333	9.2	3.9	73.7
Tepung panir	100	353	7	0.5	80
Gula pasir	5	19.7	-	-	0.455
Marica	5	18.25	0.575	0.34	3.22
Telur	240	369.6	29.76	29.92	1.68
	jumlah	1583.53	93.215	40.53	214.825

Sumber : konversi DKBM 2005

Nilai gizi nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah p₂ (12.5%)

bahan	berat	Energi	Protein	Lemak	KH
	(gr)	(kkal)	(gr)	(gr)	(gr)
Daun bayam merah	50	20.6	1.1	0.4	3.15
Ikan teri	400	296	41.2	5.6	16.4
Tepung tapioka	50	177.5	4.6	1.95	36.85
Tepung terigu	100	333	9.2	3.9	73.7
Tepung panir	100	353	7	0.5	80
Gula pasir	5	19.7	-	-	0.455
Marica	5	18.25	0.575	0.34	3.22
Telur	240	369.6	29.76	29.92	1.68
	Jumlah	1587.65	93.435	42.61	215.455

Sumber : konversi DKBM 2005

Nilai gizi nugget ikan teri dengan penambahan daun bayam merah p₃ (12.5%)

Bahan	Berat (gr)	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
Daun bayam merah	60	24.72	1.32	0.48	3.78
Ikan teri	400	296	41.2	5.6	16.4
Tepung tapioka	50	177.5	4.6	1.95	36.85
Tepung terigu	100	333	9.2	3.9	73.7
Tepung panir	100	353	7	0.5	80
Gula pasir	5	19.7	-	-	0.455
Marica	5	18.25	0.575	0.34	3.22
Telur	240	369.6	29.76	29.92	1.68
Jumlah		1591.77	93.655	42.69	216.085

Sumber : konversi DKBM 2005

Lampiran

Penilaian Warna Nugget

No	Nama Panelis	Sampel			Jumlah
		p1	p2	p3	
1	Sr. S	4	4	4	12
2	H. R	4	5	2	11
3	F. T	4	4	3	11
4	A.N	4	4	3	11
5	M. E	4	3	4	11
6	K. S	4	4	4	12
7	M. E	4	4	4	12
8	Y. M	4	5	5	14
9	Y. S	3	3	2	8
10	M. N	3	3	3	9
11	M. D	3	4	2	9
12	A.L	5	4	5	14
13	Y. S	2	4	5	11
14	D. H	5	3	4	12
15	C. O	5	5	5	15
16	E. T	2	4	3	9
17	M. D	4	2	3	9
18	A.N	4	4	3	11
19	A.D	4	5	3	12
20	E. B	4	4	3	11
21	S. N	5	3	2	10
22	N. M	4	4	3	11
23	H. H	4	3	2	9
24	E. D	5	4	3	12
25	A.V	4	2	4	10
26	M. O	2	2	4	8
27	Y.T	4	3	1	8
28	H. K	4	2	1	7
29	L. J	3	4	2	9
30	T. O	2	4	5	11
	Rumlah	112	106	96	314
	Rata-Rata	3.7	3.5	3.2	

ANOVA

hasil organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.622	2	2.311	2.346	.102
Within Groups	85.700	87	.985		
Total	90.322	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil organoleptik

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.133	.256	.862	-.48	.74
	p3	.533	.256	.100	-.08	1.14
p2	p1	-.133	.256	.862	-.74	.48
	p3	.400	.256	.268	-.21	1.01
p3	p1	-.533	.256	.100	-1.14	.08
	p2	-.400	.256	.268	-1.01	.21

hasil organoleptik

Tukey HSD

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
p3	30	3.23
p2	30	3.63
p1	30	3.77
Sig.		.100

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Lampiran**Penilaian Aroma Nugget**

No	Nama Panelis	Sampel			Jumlah
		p1	p2	p3	
1	Sr. S	4	4	4	12
2	H. R	5	2	3	10
3	F. T	5	4	3	12
4	A.N	4	3	4	11
5	M. E	4	2	4	10
6	K. S	5	5	5	15
7	M. E	5	4	4	13
8	Y. M	4	4	5	13
9	Y. S	4	4	3	11
10	M. N	4	4	4	12
11	M. D	4	3	3	10
12	A.L	3	4	5	12
13	Y. S	4	4	5	13
14	D. H	5	3	5	13
15	C. O	5	5	5	15
16	E. T	2	4	1	7
17	M. D	4	2	2	8
18	A.N	4	4	2	10
19	A.D	4	3	2	9
20	E. B	5	5	4	14
21	S. N	5	4	3	12
22	N. M	4	4	3	11
23	H. H	5	3	2	10
24	E. D	4	5	4	13
25	A.V	4	4	2	10
26	M. O	2	3	5	10
27	Y.T	2	2	2	6
28	H. K	4	4	4	12
29	L. J	4	4	4	12
30	T. O	3	4	5	12
	Rumlah	121	110	107	338
	Rata-Rata	4.03	3.7	3.57	

ANOVA

hasil organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.622	2	1.811	1.811	.170
Within Groups	87.000	87	1.000		
Total	90.622	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil organoleptik

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.367	.258	.335	-.25	.98
	p3	.467	.258	.173	-.15	1.08
p2	p1	-.367	.258	.335	-.98	.25
	p3	.100	.258	.921	-.52	.72
p3	p1	-.467	.258	.173	-1.08	.15
	p2	-.100	.258	.921	-.72	.52

hasil organoleptik

Tukey HSD

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
p3	30	3.57
p2	30	3.67
p1	30	4.03
Sig.		.173

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Lampiran

Penilaian Tekstur Nugget

No	Nama Panelis	Sampel			Jumlah
		p1	p2	p3	
1	Sr. S	4	4	4	12
2	H. R	5	5	4	14
3	F. T	5	4	3	12
4	A.N	4	4	3	11
5	M. E	5	3	2	10
6	K. S	4	3	4	11
7	M. E	4	4	4	12
8	Y. M	4	5	4	13
9	Y. S	4	4	5	13
10	M. N	3	3	3	9
11	M. D	4	4	3	11
12	A.L	3	4	4	11
13	Y. S	5	4	4	13
14	D. H	4	4	3	11
15	C. O	5	5	5	15
16	E. T	4	3	3	10
17	M. D	5	2	2	9
18	A.N	4	3	3	10
19	A.D	3	2	3	8
20	E. B	5	4	4	13
21	S. N	5	4	1	10
22	N. M	4	4	3	11
23	H. H	2	3	3	8
24	E. D	3	4	4	11
25	A.V	3	4	2	9
26	M. O	3	4	4	11
27	Y.T	2	3	3	8
28	H. K	3	3	3	9
29	L. J	4	4	4	12
30	T. O	4	3	5	12
	Rumlah	117	110	102	329
	Rata-Rata	3.9	3.7	3.4	

ANOVA

hasil organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.756	2	1.878	2.530	.085
Within Groups	64.567	87	.742		
Total	68.322	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil organoleptik

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.233	.222	.548	-.30	.76
	p3	.500	.222	.069	-.03	1.03
p2	p1	-.233	.222	.548	-.76	.30
	p3	.267	.222	.457	-.26	.80
p3	p1	-.500	.222	.069	-1.03	.03
	p2	-.267	.222	.457	-.80	.26

hasil organoleptik

Tukey HSD

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
p3	30	3.40
p2	30	3.67
p1	30	3.90
Sig.		.069

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Lampiran

Penilaian Rasa Nugget

No	Nama Panelis	Sampel			Jumlah
		p1	p2	p3	
1	Sr. S	5	5	5	15
2	H. R	5	3	2	10
3	F. T	5	3	2	10
4	A.N	5	4	5	14
5	M.	5	5	5	15
6	K. S	5	2	2	9
7	M. E	5	4	3	12
8	Y. M	4	3	4	11
9	Y. S	4	2	2	8
10	M. N	4	1	1	6
11	M. D	4	2	1	7
12	A.L	4	3	4	11
13	Y. S	4	5	2	11
14	D. H	4	3	2	9
15	C. O	4	4	3	11
16	E. T	4	4	2	10
17	M. D	3	2	1	6
18	A.N	3	2	1	6
19	A.D	3	4	2	9
20	E. B	3	2	2	7
21	S. N	3	2	1	6
22	N. M	3	3	2	8
23	H. H	3	3	3	9
24	E. D	3	4	3	10
25	A.V	2	2	4	8
26	M. O	2	2	2	6
27	Y.T	2	3	3	8
28	H. K	2	2	1	5
29	L. J	2	2	1	5
30	T. O	2	2	4	8
	Rumlah	107	88	75	270
	Rata-Rata	3.57	2.9	2.5	

ANOVA

hasil organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.267	2	8.633	6.546	.002
Within Groups	114.733	87	1.319		
Total	132.000	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil organoleptik

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.633	.297	.089	-.07	1.34
	p3	1.067*	.297	.002	.36	1.77
p2	p1	-.633	.297	.089	-1.34	.07
	p3	.433	.297	.314	-.27	1.14
p3	p1	-1.067*	.297	.002	-1.77	-.36
	p2	-.433	.297	.314	-1.14	.27

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

hasil organoleptik

Tukey HSD

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
p3	30	2.50	
p2	30	2.93	2.93
p1	30		3.57
Sig.		.314	.089

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

